

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 42 05 812 A 1

(51) Int. Cl. 5:
E 04 F 17/08
E 04 F 15/12
H 02 G 3/28
// H02G 3/04

(71) Anmelder:

Schmidt Reuter Ingenieurgesellschaft mbH & Partner KG, 50823 Köln, DE

(74) Vertreter:

von Kreisler, A., Dipl.-Chem., 5000 Köln; Selting, G., Dipl.-Ing.; Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Fues, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Böckmann gen. Dallmeyer, G., Dipl.-Ing.; Hilleringmann, J., Dipl.-Ing.; Jönsson, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Meyers, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 50667 Köln

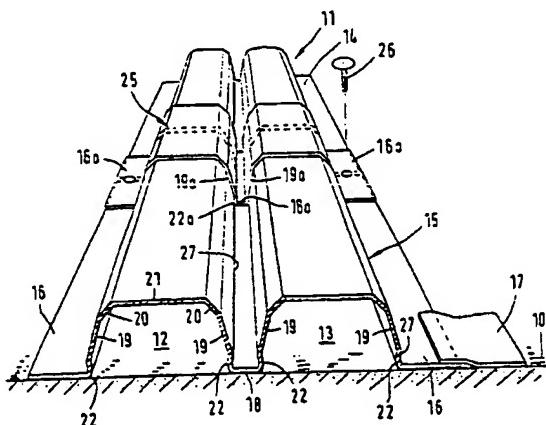
(72) Erfinder:

Soethout, Freddie, Dipl.-Ing., 5024 Pulheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Unterflurkanal

(57) Zur Bildung eines Unterflurkanals auf einem Unterboden (10), auf den anschließend Estrich aufgefüllt wird, sind aus Kunststoff bestehende wannenförmige Kanalelemente (14, 15) vorgesehen, die Stützflansche (16, 18) aufweisen. Die Kanalelemente (14, 15) haben längslaufende oder nippelförmige Ausformungen (22), um zwei benachbarte Kanalelemente miteinander zu verbinden. Das Verbinden erfolgt mit einer über die stumpf gegeneinanderstoßenden Kanalelemente gelegten Schelle (25), deren Ausformungen (22a) mit den Ausformungen (22) der Kanalelemente rastend zusammengreifen oder durch Überlappen der Endbereiche der Kanalelemente, wobei Ausformungen der Kanalelemente rastend ineinandergreifen.



DE 42 05 812 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07.93 308 037/10

10/46

DE 42 05 812 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Unterflurkanal zur Verlegung auf einem mit Estrich zu überdeckenden Unterboden, zur Herstellung eines Fußbodens, der Hohlräumkanäle für das Durchziehen von Leitungen, Schläuchen u. dgl. oder für eine Luftführung für Heizungs-, Lüftungs- und Klimazwecke aufweist.

Es ist bekannt, innerhalb des Estrichbodens, der auf einem Unterboden, z. B. dem Rohbeton, verlegt wird, Kanäle für Kabel, Schläuche u. dgl. unterzubringen. Die hierfür geeigneten bekannten Kabelkanäle bestehen aus umfangmäßig geschlossenen rechteckigen Bleckkanälen, die in Längsrichtung gegeneinander gesetzt und miteinander verbunden werden. Diese Bleckkanäle, in die später die Leitungen eingezogen werden können, sind in verschiedener Hinsicht nachteilig. Sie liegen auf dem häufig aus Rohbeton bestehenden unebenen Unterboden nicht vollständig auf, wobei die Gefahr besteht, daß sie beim Aufbringen des Estrichs ihre Lage ändern.

Ferner ist nicht sichergestellt, daß sämtliche Hohlstellen unterhalb der Bleckkanäle mit Estrich voll ausgefüllt werden. Die scharfkantig und rechtwinklig ausgebildeten Bleckkanäle erfordern in der Regel eine zweistufige Aufbringung des Estrichs, nämlich einmal bis zur Höhe der Oberwand des Bleckkanals und nach Erhärten dieser Estrichschicht zum zweiten die Aufbringung einer Deckschicht. Würde die Estrichmasse in einem Zuge aufgebracht werden, würden sich durch unterschiedlich schnelles Abbinden längs der Oberkanten des Bleckkanals Risse im Estrich bilden. Nachteilig ist weiterhin, daß die Montage der Bleckkanäle außerordentlich zeitraubend und schwierig ist, da die einzelnen Kanalelemente auf Maß geschnitten und gegeneinander gesetzt werden müssen. Dies erfordert einen großen Arbeitsaufwand an der Baustelle. Auch das Abdichten der Übergangsstellen von einem Kanalelement zum anderen erfordert zusätzliche Montagearbeiten, wenn der Estrich in Form von dünnflüssigem Fließestrich aufgebracht werden soll.

Aus DE 38 37 056 A1 ist ein Installationskanalsystem bekannt, bei dem aus tiefgezogener Kunststofffolie hergestellte Wellenprofilplatten gegeneinander gesetzt werden, um einen Installationskanal zu bilden. Zwischen den längslaufenden Wellen sind in regelmäßigen Abständen querlaufende Formkörper ausgebildet, die die längslaufenden Wellen untereinander verbinden, jedoch nicht bis zur Höhe der Oberwand der Wellen reichen. Diese Formkörper bilden nach oben spitz zulaufende Rippen, an denen die das Kanalsystem überdeckende Estrichschicht dünner ist als in den übrigen Bereichen, so daß beim Bohren von Löchern in die Estrichschicht von den Spitzen der Rippen ausgehende Bruchlinien auftreten. Auf diese Weise soll das Ausheben des abgebrochenen Estrichs erleichtert werden. Die in den Tälern zwischen den Wellen angeordneten Formkörper bilden Sicken, deren Funktion ausschließlich darin besteht, Sollbruchstellen in dem später aufgebrachten Estrich zu erzeugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Unterflur-Kanalelement zu schaffen, das die Herstellung und Montage beliebig langer Kanäle erleichtert und bei dem die Übergangsstellen zu einem benachbarten gleichartigen Kanalelement auf einfache Weise gegen den Estrich abdichtbar sind.

Eine erste Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen und eine zweite Lösung der Aufgabe erfolgt

mit den im Patentanspruch 2 angegebenen Merkmalen.

Der erfindungsgemäße Unterflurkanal besteht nach der ersten Lösung aus stumpf gegeneinanderstoßenden Kanalelementen, die längslaufende Ausformungen haben, welche sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Kanalelemente erstrecken. Der Stoßbereich zweier gegeneinanderstoßender Kanalelemente ist mit einer flexiblen Schelle überdeckt, deren Innenprofil dem Außenprofil der Kanalelemente entspricht. Dabei rasten die Ausformungen der Schelle in den zueinander ausgerichteten Ausformungen der gegeneinanderstoßenden Kanalelemente ein, so daß die Kanalelemente in gegenseitiger Ausrichtung gehalten werden und sich nicht seitlich gegeneinander verschieben können. Infolge der Flexibilität der Schelle und/oder der Kanalelemente entsteht eine Verbindung mit hoher Passung und haarscharfen Spalten zwischen Kanalelementen und Schelle. Diese engen Spalte im Überdeckungsbereich bewirken eine Abdichtung gegen Estrich, selbst wenn dieser in dünnflüssiger Form als Fließestrich aufgebracht wird. Die Schelle dient daher nicht nur als Verbindungs element, sondern auch als Dichtelement zur Abdichtung des Übergangsbereichs zwischen zwei aneinandergrenzenden Kanalelementen. Die an den Kanalelementen und den Schellen vorgesehenen Ausformungen sind komplementär zueinander. Dies bedeutet, daß eine Ausformung, die an der Außenseite eines Kanalelements als Nut oder Rinne ausgebildet ist, an der Innenseite der Schelle als nach innen ragender Vorsprung ausgebildet ist. Es ist aber auch möglich, die Ausformung an der Außenseite des Kanalelements als Vorsprung und an der Innenseite der Schelle als Rinne zu gestalten.

Die Kanalelemente bestehen vorzugsweise aus dünnwandigem Kunststoff, beispielsweise aus einer tiefgezogenen oder geprägten Kunststofffolie oder aus einem extrudierten Material. Die Kanalelemente können Profilteile sein, die über ihre gesamte Länge konstanten Querschnitt haben und die somit als Meterware benutzt werden und an der Baustelle auf Länge geschnitten werden, wozu eine Schere oder ein Messer ausreicht.

Vorzugsweise sind die Kanalelemente U-förmige, unten offene Wannen, deren Seitenschinkel schrägen Verlauf haben. Durch den schrägen Verlauf der Seitenschinkel ist eine raumsparende Stapelung der Kanalelemente aufeinander möglich. Zum anderen erleichtern die schrägen Schenkel das Aufsetzen der Schelle, weil hierbei die Schellenbeine kontinuierlich auseinandergedrückt werden, bis die Ausformungen der Schelle schließlich in den Ausformungen der Kanalelemente einrasten. Die Schelle ist ein flacher Streifen, der profilartig ausgeformt ist, d. h. über seine Länge konstanten Querschnitt hat. Daher können die Schellen ebenso wie die Kanalelemente aus langgestreckten Materialabschnitten hergestellt werden, von denen jeweils ein Stück ihrer Länge abgeschnitten wird.

Zweckmäßigerweise sind die Kanalelemente mit Stützflanschen versehen, welche direkt auf dem Unterboden oder auf einer zusätzlichen Bodenplatte aufliegen. Diese Stützflansche dienen zugleich als Dichtflansche zur Verhinderung des Eindringens von Estrichmaterial in das Innere der Kanalelemente. Ferner können die Stützflansche zur Befestigung der Kanalelemente auf dem Unterboden mittels geeigneter Haltelelemente benutzt werden.

Bei der erfindungsgemäßen zweiten Lösung haben die Kanalelemente längslaufende odernoppenförmige Ausformungen und zwei benachbarte Kanalelemente überlappen sich mit ihren Enden, wobei die Ausformun-

gen rastend ineinandergreifen. Bei dieser Variante der Erfindung überdecken sich benachbarte Kanalelemente gegenseitig in ihren Endbereichen. Dabei kann das jeweils obere Kanalelement einen erweiterten Muffenabschnitt aufweisen oder über seine gesamte Länge ein Innenprofil haben, dessen Größe etwa dem Außenprofil des angrenzenden Kanalelements entspricht. Durch die Ausformungen im Überlappungsbereich der Kanalelemente greifen benachbarte Kanalelemente rastend zusammen, wodurch sie nach Art eines Druckknopfsystems miteinander verbunden werden. Die Ausformungen sind elastisch und druckknopfartig mit Hinterschneidungen versehen, wobei jeweils eine kopfartig verdickte positive Ausformung in eine entsprechend geformte negative Ausformung eingreift.

Anstelle des druckknopfartigen Einrastens können auch nicht-hinterschnittene Ausformungen vorgesehen sein, wobei das Einrasten durch die elastische Verformbarkeit der Wände der Kanalelemente geschieht. Die Ausformungen sind in regelmäßigen, d. h. gleichen, gegenseitigen Abständen angeordnet, so daß die Länge des Überlappungsbereichs zweier Kanalelemente im Rastermaß der Ausformungen beliebig eingestellt werden kann. Es ist daher nicht unbedingt erforderlich, eines der Kanalelemente oder beide Kanalelemente auf eine bestimmte Länge abzuschneiden. Die Längenabstimmung kann vielmehr durch Wahl des Überdeckungsmaßes erfolgen.

Auch bei der zweiten Lösung bestehen die Kanalelemente aus dünnwandigen Schalenkörpern aus einer Folie von etwa 1 bis 2 Millimeter, vorzugsweise etwa 1 bis 1,5 Millimeter, Stärke. Die Ausformungen können eine Tiefe bzw. Höhe von etwa 2 bis 10 Millimeter haben. Diese Ausformungen können an den Oberseiten, an den Seitenwänden oder auch an den Stützflanschen der Kanalelemente angeordnet sein.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Unterflur-Doppelkanals,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Doppelkanals nach Fig. 1, teilweise geschnitten,

Fig. 3 in ähnlicher Darstellung wie Fig. 2 eine Ausführungsform nach der zweiten Variante der Erfindung,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel nach der ersten Variante mit einer zusätzlichen Bodenplatte,

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel nach der zweiten Variante in perspektivischer Darstellung,

Fig. 6 einen Längsschnitt eines Kanalelements mit spezieller Ausbildung der Noppen,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII von Fig. 6,

Fig. 8 in gleicher Darstellung wie Fig. 6 eine andere Noppenform,

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX von Fig. 8,

Fig. 10 in ähnlicher Darstellung wie Fig. 6 eine andere Ausführungsform und Anordnung der Noppen und

Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI von Fig. 10.

Gemäß Fig. 1 ist auf dem Unterboden 10, beispielsweise einer Rohbetondecke, eine Unterflurkanal-Struktur 11 verlegt, die bei diesem Ausführungsbeispiel zwei Kanäle 12 und 13 bildet, welche zum Unterboden 10 hin offen sind. Die Unterflurkanal-Struktur 11 besteht aus einstückigen Kanalelementen 14 und 15, die einander

gleiches Profil und gleiche Querschnittsgröße haben und die stumpf gegeneinandergesetzt sind. Jedes der Kanalelemente 14 und 15 besteht aus einem aus Kunststoff bestehenden Flächenmaterial, z. B. einer tiefgezogenen Folie von 1 bis 1,5 Millimeter Stärke. Diese Folie ist so geformt, daß jedes Kanalelement 15 zwei (oder mehrere) nebeneinanderliegende Kanäle 12, 13 bildet. Es könnte auch nur ein einziger Kanal vorhanden sein. Jedes Kanalelement weist an jedem der Längsränder einen Stützflansch 16 auf, der auf dem Unterboden 10 flach aufliegt. Von den äußeren Stützrändern 16 können flexible Dichtungsbänder 17 abstehen, die so schmiegsam sind, daß sie sich flach auf den Unterboden 10 auflegen und sich etwaigen Unebenheiten des Unterbodens anpassen, um das Einfüllen des Estrichs in einen der Kanäle zu verhindern.

Ein weiterer Stützflansch 18, der ebenfalls auf dem Unterboden 10 aufliegt, befindet sich in der Mitte zwischen den Kanälen 12 und 13. Jeder der umgekehrten U-förmigen Kanäle 12 und 13 weist eine Umfangswand auf, die aus zwei nach oben hin konvergierenden schrägen Seitenwänden 19, zwei sich daran anschließenden Giebelwänden 20 von etwas flacherem Verlauf und einer horizontalen Dachwand 21, welche die Giebelwände 20 verbindet, besteht.

In jeder Wand eines Kanals 12 bzw. 13 sind nach innen gerichtete Ausformungen 22 vorgesehen, die mindestens in den Endbereichen des Kanalelementes vorhanden sind, sich vorzugsweise aber über die gesamte Länge des Kanalelementes erstrecken. Diese Ausformungen 22 sind hier in dem Fußbereich der Seitenwände 19 bzw. im Übergangsbereich zwischen den Seitenwänden 19 und dem jeweils angrenzenden Stützflansch 16 bzw. 18 angeordnet. Die beiden an den mittleren Stützflansch 18 angrenzenden Ausformungen 22 bilden zusammen mit diesem Stützflansch 18 eine hintschnitte Nut.

Die beiden als Profilteile ausgebildeten Kanalelemente 14 und 15 sind mit ihren Enden stumpf gegeneinandergesetzt, wobei der Stoßbereich durch eine Schelle 25 überdeckt ist. Diese Schelle 25 hat das gleiche Profil wie die Kanalelemente. Sie kann aus einem Abschnitt bestehen, der von einem der Kanalelemente abgeschnitten ist. Infolge der oben beschriebenen Querschnittsform der Kanalelemente mit den schrägen Wänden sind die Kanalelemente raumsparend aufeinanderstapelbar. In gleicher Weise kann die Schelle 25 auf die Kanalelemente aufgesetzt werden, ohne daß zwischen den Wänden der Kanalelemente und der Schelle 25 ein wesentlicher Spalt entsteht. Die äußeren Stützflansche 16a der Schelle 25 liegen auf den Stützflanschen 16 der Kanalelemente 14 und 15 auf. Durch Löcher in den Stützflanschen 16a sind Haltelelemente 26 in Form von Bolzen, Schrauben oder Dübeln hindurchgesteckt und im Unterboden 10 verankert. Die Endkanten der Kanalelemente 14 und 15 stoßen gegen die Haltelelemente 26, so daß die Kanalelemente durch die Haltelelemente gegen Längsverschiebung gesichert sind. Da die Haltelelemente 26 die Schellen 25 in Längsrichtung und zusätzlich auch in Querrichtung der Kanäle festhalten, wird durch sie der gesamte Unterflurkanal auf dem Unterboden 10 fixiert.

An den unteren Enden der schrägen Seitenwände 19a der Schelle 25 befinden sich Ausformungen 22a, die den Ausformungen 22 der Kanalelemente entsprechen. Diese Ausformungen 22a rasten hinter der die Ausformungen 22 nach oben hin begrenzenden Knicklinie 27 ein, wenn die Schelle 25 von oben her auf die Kanalelemente

aufgedrückt wird. In gleicher Weise ist die Schelle 25, angrenzend an die äußeren Flansche 16, mit entsprechenden Ausformungen versehen, die in den an die äußeren Flansche 16 angrenzenden Ausformungen 22 einrasten.

Fig. 2 zeigt eine geschnittene Seitenansicht von Fig. 1. Hieraus ist ersichtlich, daß die Kanalelemente 14 und 15 einander gleichen Querschnitt haben und daß die Schellen 25 jeweils die Endbereiche zweier benachbarter Kanalelemente überdecken. Ferner ist die Estrichschicht 28 erkennbar, die auf den Unterboden 10 aufgebracht ist und den Unterflurkanal überdeckt. An einer Stelle des Unterflurkanals ist gemäß Fig. 2 eine Verteildose 29 angeordnet, die einen über den Estrich 28 aufragenden Schacht 30 aufweist, dessen Oberwand geöffnet werden kann, um Zugang zu den Unterflurkanälen zu erhalten. Von der Verteildose 29 gehen sternförmig mehrere Unterflurkanalpaare ab.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel der zweiten Variante der Erfindung. Hierbei sind die Kanalelemente 14 und 15 in gleicher Weise ausgebildet wie bei den Fig. 1 und 2, jedoch sind sie so gegeneinander gesetzt, daß ihre Endbereiche 32 sich überlappen. Infolge der beschriebenen Profile der Kanalelemente kann das jeweils obere Kanalelement 15 in die beiden angrenzenden unteren Kanalelemente 14 eingedrückt und verrastet werden. Die Fixierung auf dem Unterboden 10 erfolgt durch in Fig. 3 nicht dargestellte Haltelelemente 26 (Fig. 1), die in den Überlappungsbereichen durch die dort aufeinanderliegenden äußeren Stützflansche 16 hindurchführen.

Das Ausführungsbeispiel von Fig. 4 unterscheidet sich von demjenigen der Fig. 1 und 2 nur dadurch, daß unter den Kanalelementen 14 und 15 eine Bodenplatte 35 angeordnet ist, die auf dem Unterboden 10 aufliegt. Diese Bodenplatte 35 besteht ebenfalls aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem geformten Folienmaterial oder aus einem extrudierten Profil. Die Bodenplatte 15 erstreckt sich über die gesamte Breite des Kanalelements, einschließlich der äußeren Stützflansche 16. Sie ist ebenflächig und bildet den unteren Abschluß oder Boden der Kanäle 12, 13, so daß Kabel oder Leitungen, die durch die Kanäle hindurchgeschoben werden, nicht an Unebenheiten anstoßen können. Die seitlichen Enden der Bodenplatte 35 sind nach oben und zurück gebogen, um Haltenuten 36 zu bilden, welche die äußeren Ränder der Stützflansche 16 umgeben. Die Bodenplatte 35 mit den Haltenuten 36 verstärkt das Kanalelement gegen seitliches Aufweiten und Flachdrücken unter der Last des Estrichs. Die Haltenuten bilden außerdem eine zusätzliche Randdichtung gegen das Eindringen von Estrich. Die oberen Schenkel der Haltenuten verlaufen schräg, um das Einführen der Stützflanschränder in die Haltenuten zu erleichtern. Zur Befestigung der Kanalelemente 14, 15 an der Bodenplatte 35 wird das betreffende Kanalelement verformt und von oben her zwischen die Haltenuten 36 gesetzt. Nach Aufhebung des Formzwanges bewegen sich die Stützflansche 16 wieder auseinander und ihre Ränder dringen in die Haltenuten 36 ein.

Als Bodenplatte kann aber auch eine einfache Bahnware unter die Unterflurkanalelemente gelegt werden (nicht dargestellt). Die Abdichtung gegen Eindringen von Estrich wird dabei durch die Dichtbänder 17 erzielt.

Eine weitere Ausführungsvariante der Bodenplatte besteht darin, eine genoppte Bahnware oder genoppte Platten zu verwenden, deren Noppen mit Noppen der Kanalelemente rastend zusammengreifen.

Die Ausführungsformen der Fig. 5 bis 11 entsprechen der zweiten Variante der Erfindung, bei der die Enden

der Kanalelemente 14, 15 einander überlappen. Jedes Kanalelement ist hierbei in einem ersten Abschnitt 40 seiner Länge mit konstanten Umfangsabmessungen hergestellt, während ein daran angrenzender mullenförmiger Abschnitt 41 ein Profil hat, das etwa um die Materialstärke größer ist als das Profil des Abschnitts 40. Der mullenförmige Abschnitt 41 überlappt den Abschnitt 40 und überdeckt ihn auf einem Teil seiner Länge. Im Bereich des mullenförmigen Abschnitts 41 liegen die Stützflansche um die Materialstärke höher als die Stützflansche im Bereich 40. Die gegenseitige Verrastung der Kanalelemente 14 und 15 erfolgt durchnoppenförmige Ausformungen 42, die an den Stützflanschen 16 und 18 vorgesehen sind und die von unten in entsprechendenoppenförmige Ausformungen 43 der Stützflansche des Bereichs 41 eingreifen. Die Ausformungen 42 und 43 sind durch Tiefziehen erzeugte Noppen, die gegenseitige Abstände haben und jeweils in einer Reihe aquidistant angeordnet sind. Diese Noppen können zylindrisch oder eckig sein und senkrecht von dem Stützflansch 16 bzw. 18 aufragende Seitenwände haben, sie können aber auch nach Art verdicker Köpfe ausgebildet sein, so wie dies in den Fig. 6 bis 9 dargestellt ist. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 und 7 sind die Noppen 42a des Abschnitts 40 und die Noppen 43a des Abschnitts 41 mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt ausgebildet, also mit Hinterschneidungen, wodurch eine Ausformung 42a, die von unten her in die Ausformung 43a eingesetzt ist, in dieser einschnappend festgehalten wird.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 8 und 9 sind die Ausformungen 42b des Bereichs 40 und die Ausformungen 43b des Bereichs 41 querlaufende Rippen, wobei die Ausformungen 42a des mittleren Stützflansches 18 die Seitenwände 19 in deren unteren Bereichen miteinander verbinden. Die Ausformungen 42b und 43b sind ebenfalls als verdickte Köpfe, also mit Hinterschneidungen, ausgebildet.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 10 und 11 sind die Ausformungen 42c und 43c gewölbte Noppen, die an den Seitenwänden 19 der Kanalelemente angeordnet sind und von jedem Kanal 12 bzw. 13 nach außen abstehen.

Abweichend von den beschriebenen Ausführungsbeispielen können die Ausformungen auch an den Dachwänden 21 der Kanalelemente vorgesehen sein. Die Anordnung der Ausformungen im unteren Bereich, insbesondere an den Stützflanschen 16 und 18, hat jedoch den Vorteil, daß die Kanalelemente einen festen gegenseitigen Halt bekommen und daß auch bei Unebenheiten des Unterbodens der Überlappungsbereich oder der Bereich der Schelle 25 dicht bleibt.

Patentansprüche

1. Unterflurkanal zur Verlegung auf einem mit Estrich zu überdeckenden Unterboden (10), mit in gegenseitiger Verlängerung angeordneten Kanalelementen (14,15), dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalelemente (14, 15) Ausformungen (22) aufweisen, und daß eine Schelle (25), die die Enden zweier stumpf gegeneinanderstoßender Kanalelemente (14, 15) überdeckt, mit mindestens einer Ausformung (22a) versehen ist, die rastend in die Ausformungen (22) der beiden Kanalelemente (14,15) eingreift.
2. Unterflurkanal zur Verlegung auf einem mit Estrich zu überdeckenden Unterboden (10), mit in

gegenseitiger Verlängerung angeordneten Kanal-
elementen (14, 15), dadurch gekennzeichnet, daß
die Kanalelemente (14, 15) längslaufende oder nop-
penförmige Ausformungen (22, 22a; 42, 43) aufwei-
sen, und daß die Ausformungen (22, 22a; 42, 43) 5
zweier sich mit ihren Enden überlappender Kanal-
elemente (14, 15) rastend ineinandergreifen.

3. Unterflurkanal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Ausformungen (22; 22a;
42, 43) an den nach oben konvergierenden Seiten- 10
wänden (19) der Kanalelemente (14, 15) angeordnet
sind.

4. Unterflurkanal nach einem der Ansprüche 1—3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalelemente 15
(14, 15) Stützflansche (16, 18) aufweisen und die
Ausformungen (22, 22a; 42, 43) an den Stützflan-
schen (16, 18) angeordnet sind.

5. Unterflurkanal nach einem der Ansprüche 1—4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalelemente 20
(14, 15) Stützflansche (16, 18) aufweisen, die durch
im Unterboden (10) verankerte Halteelemente (26)
gegen Längsverschiebung gesichert sind.

6. Unterflurkanal nach einem der Ansprüche 1—5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalelemente 25
(14, 15) Stützflansche (16, 18) aufweisen und auf
einer Bodenplatte (35) aufliegen, die seitliche Hal-
tenutens (36) zum Einsetzen der Ränder der Stütz-
flansche (16) aufweist.

7. Unterflurkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kanalelemente 30
(14, 15) auf einer Bodenplatte (35) aus Bahnware
(z. B. Kunststoffolie) aufgesetzt sind.

8. Unterflurkanalelement nach einem der Ansprü-
che 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanal-
elemente (14, 15) Stützflansche (16, 18) aufweisen, 35
an denen ein sich dem Unterboden (10) anschmie-
gendes Dichtungsband (17) angebracht ist.

9. Unterflurkanalelement nach einem der Ansprü-
che 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanal-
elemente (14, 15) auf einer Bodenplatte (35) ruhen, 40
die Noppen aufweist, die mit Noppen der Kanalele-
mente (14, 15) rastend zusammengreifen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG.1

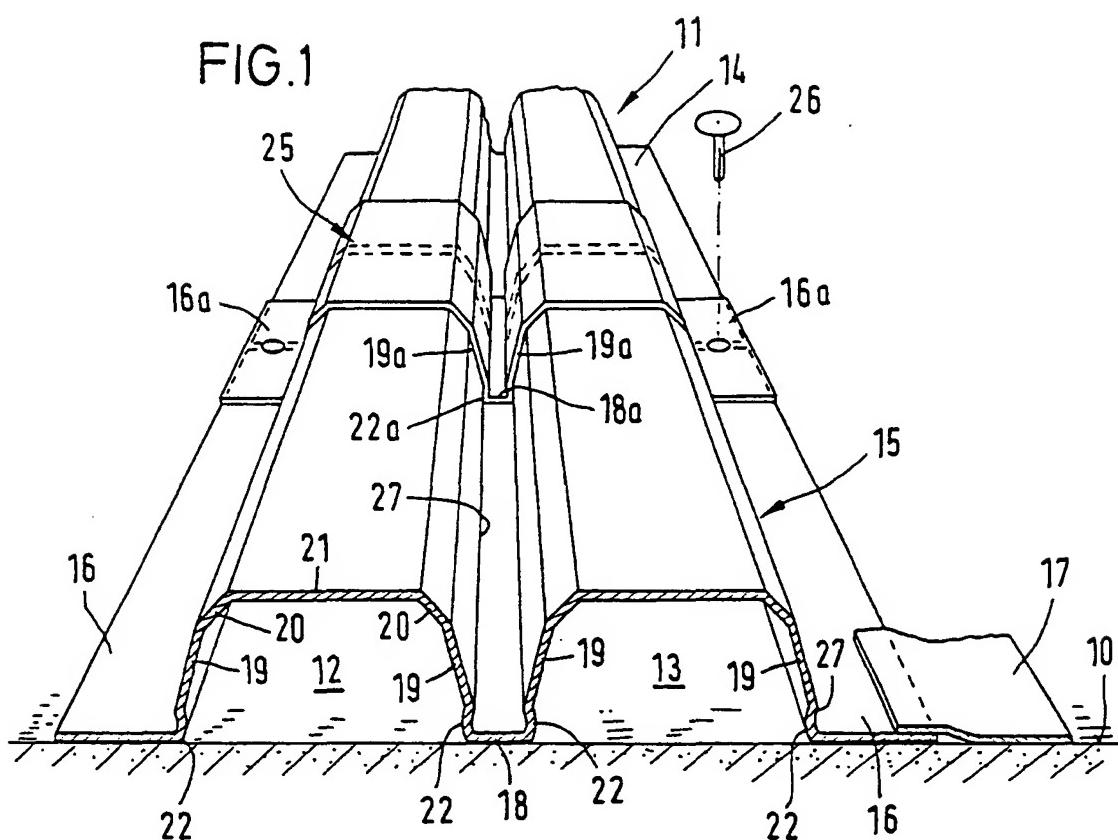


FIG.2

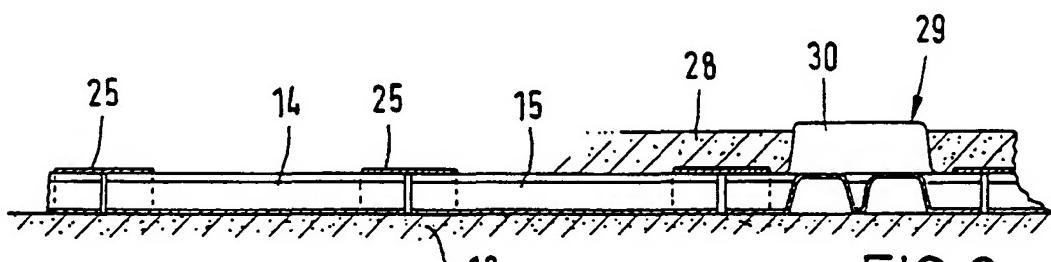
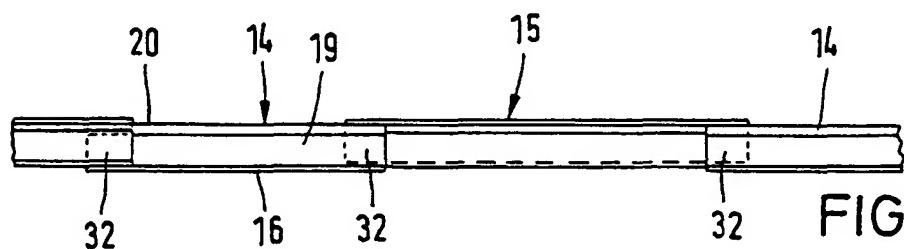


FIG.3



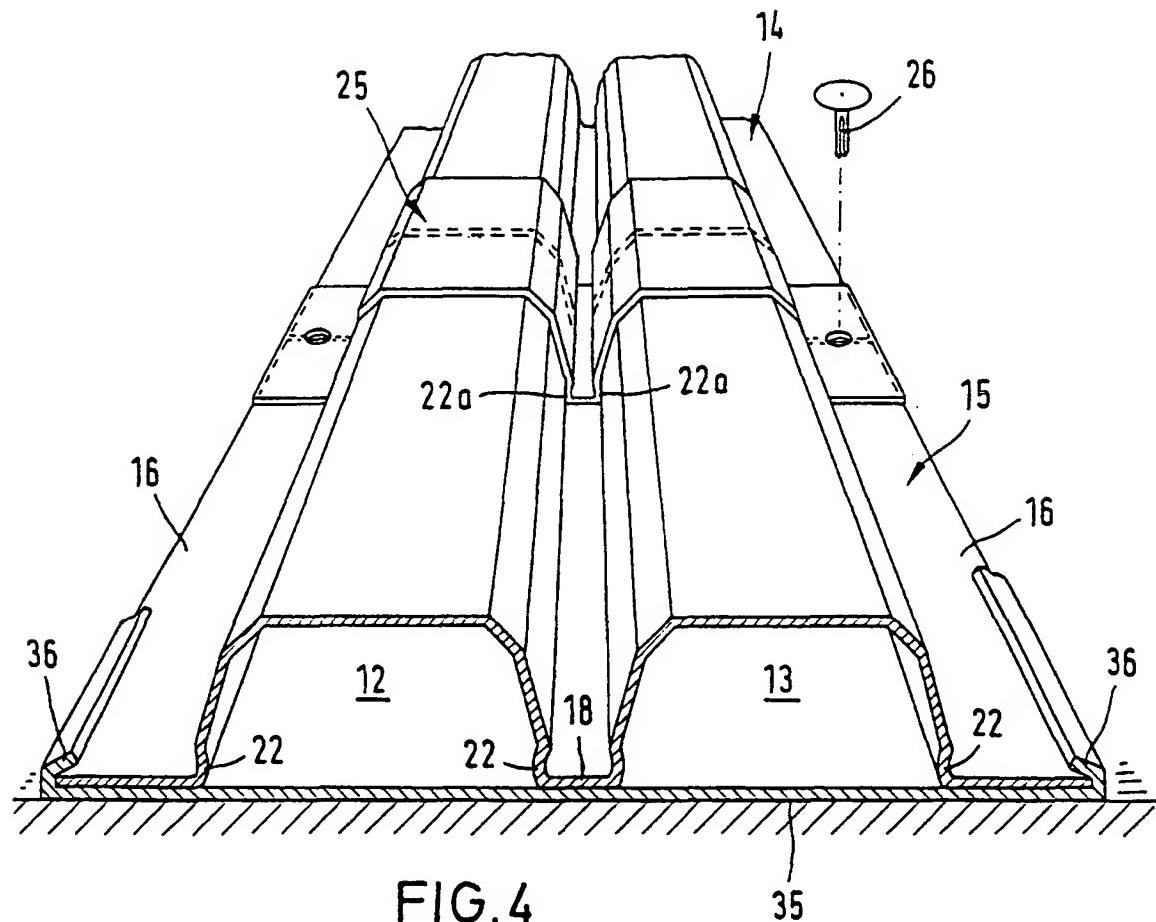
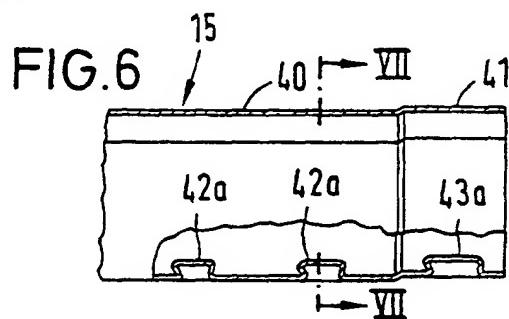
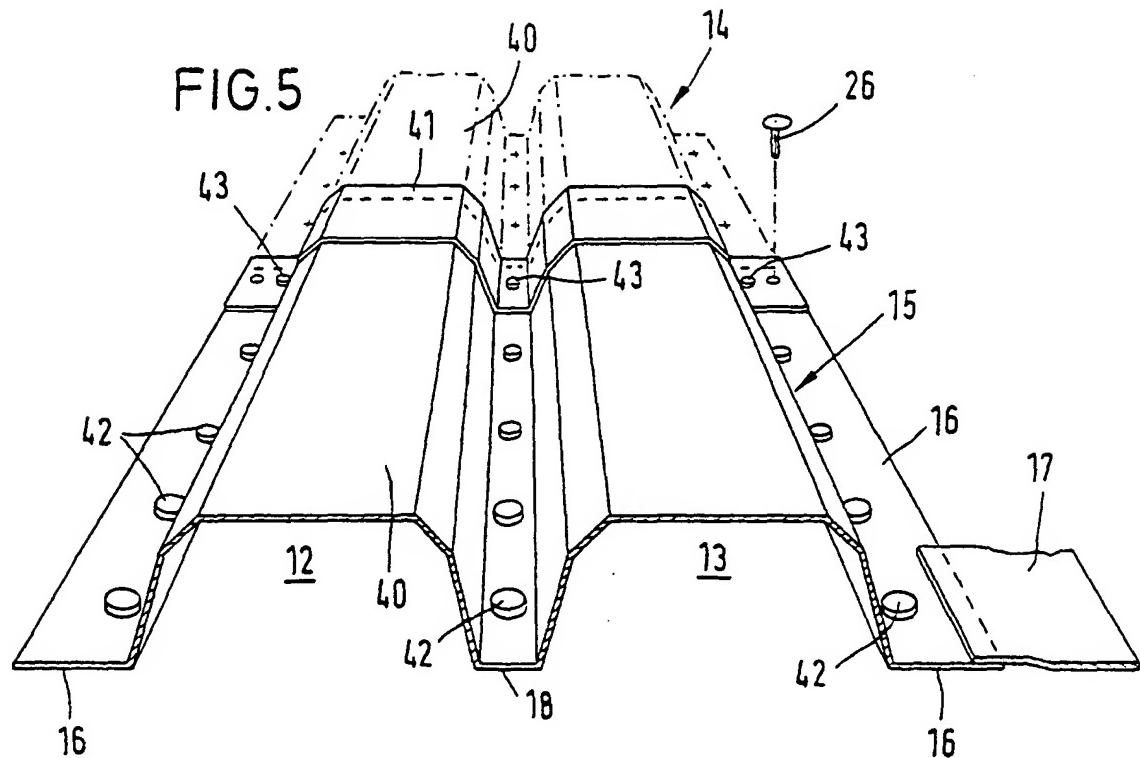
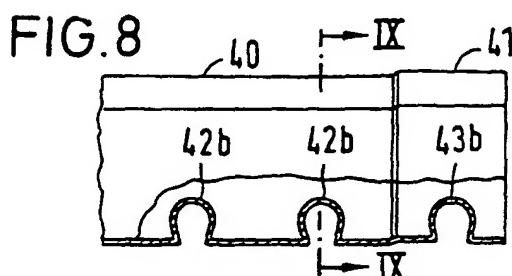
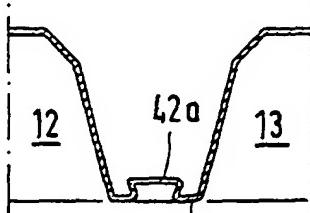
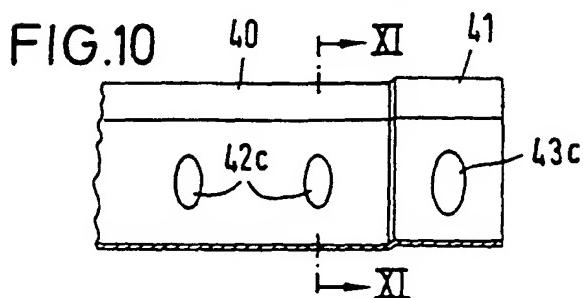
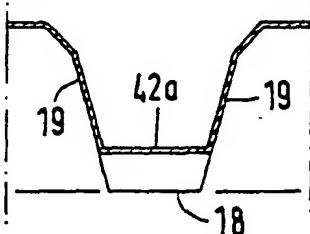
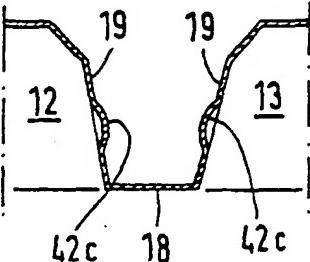


FIG. 4

**FIG.7****FIG.9****FIG.11**

**Underfloor double cable-way duct with clips over butt sections -
has jointing and sealing by flang d clips snapped over ribs xtending
along lines wher grounded flang s me t sloping sidewalls**

Patent Number: DE4205812

Publication date: 1993-09-16

Inventor(s): SOETHOUT FREDDIE DIPLO ING (DE)

Applicant(s): SCHMIDT REUTER (DE)

Requested Patent: DE4205812

Application Number: DE19924205812 19920226

Priority Number(s): DE19924205812 19920226

IPC Classification: E04F15/12; E04F17/08; H02G3/28

EC Classification: E04B5/48, E04F17/08, H02G3/28F

Equivalents:

Abstract

Trough-shaped sections (14, 15) of plastic ducting are mfd. in parallel pairs with horizontal flanges outside (16) and between (18) for laying on the ground (10). Longitudinal ribs (22) along the roots of the flang s are gripped by corresp. mouldings (22a) on a double clip (25) pressed down on to the butted ends of two such sections.

Each outside flange (16a) of the clip is drilled centrally for a bolt, screw or dowel (26) to be driven between the butted flange ends of the sections and into the ground. Flexible sealing strips (17) prevent seepage under the outside flanges.

USE/ADVANTAGE - For pipes, cables or air-conditioning, mfr. and assembly of ducts of any length are facilitated and the joints can be sealed easily.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

DOCKET NO: WBW-12002
SERIAL NO: _____
APPLICANT: H.Kadernoska et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100